



JAMS: Jurnal Abdimas Serawai
Volume 2 Nomor 3, Desember 2022

Tersedia Online di <http://jurnal.umb.ac.id/index.php/JAMS>
Print - 2776-3072, Online - 2776-3064

Workshop Rancang Bangun Jaringan Berdasarkan SKKNI Level 2 Bagi Siswa Kelas XII Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMKN 1 Kota Bengkulu

Yetman Erwadi¹, Erwin Dwika Putra², Monsya Juansen³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Bengkulu
yetman@umb.ac.id¹, erwin@umb.ac.id², monsya@umb.ac.id³

Abstract: Since UKK is conducted by LSP, LSP is under the auspices of the National Professional Certification Agency (BNSP), meaning that the certificate issued by LSP is a national standard certificate. conducted by IDUKA. From the information we received from the head of the TKJ expertise program at SMKN 1 Bengkulu city, the average student pass for UKK from 2018 – 2022 is 45%, meaning that very many students fail. To overcome this problem the school has made various efforts, one of the efforts made is to bring guest teachers to the school where this activity is in the form of a workshop. The aim of this workshop is to improve hard skills as well as mental provision, tips and tricks when facing exams. The method used first is Needs Analysis At this stage an analysis of what is needed, both physical and non-physical needs, so that nothing is forgotten during the implementation of activities, or this stage can also be called concept maturation, Instrument Preparation (materials and practical tools) This stage is the holding of preparation and making of any material that will be delivered, and preparing what tools are needed to support practical activities, Implementation of Activities Activities take place in the TKJ Expertise Program Labor room, activities last for 2 days. As previously stated, the method of activity is the lecture, discussion, and practice method. Students listen to the theoretical material delivered, after the theoretical material is delivered then enter the practical session, where in this practice session at the same time discussions are held if there are things that are asked by students related to the practical activities carried out. Then to measure the ability of each student a simulation exam is held at the end of the session, the evaluation stage is held to evaluate the entire series of activities, the results of this evaluation will become material for future follow-up plans. The hope for class XII students majoring in TKJ can improve their hard skills and be able to do UKK well.

Keywords: Department of TKJ, Network, Computer

Abstrak: Semenjak UKK dilakukan oleh LSP yang mana LSP ini dibawah naungan Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP) artinya sertifikat yang dikeluarkan oleh LSP adalah sertifikat bertaraf nasional, semenjak ini juga banyak siswa yang gagal saat menghadapi UKK karena level soalnya lebih sulit dibanding soal UKK yang dilakukan oleh IDUKA. Dari informasi yang kami terima dari ketua program keahlian TKJ SMKN 1 kota Bengkulu rata-rata kelulusan siswa menghadapi UKK dari tahun 2018 – 2022 adalah 45%, artinya sangat banyak siswa yang gagal. Untuk mengatasi permasalahan ini pihak sekolah sudah melakukan berbagai upaya, salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan mendatangkan guru tamu ke sekolah yang mana kegiatan ini berupa sebuah workshop. Tujuan pada workshop ini untuk meningkatkan hardskill serta pembekalan mental, tip dan trik pada saat menghadapi ujian. Metode yang digunakan

pertama Analisis Kebutuhan Pada tahapan ini dilakukan analisis apa saja yang dibutuhkan, baik kebutuhan fisik maupun non fisik, sehingga tidak ada hal-hal yang terlupakan pada saat pelaksanaan kegiatan, atau tahapan ini bisa juga disebut pematangan konsep, Persiapan Instrumen (materi dan alat praktik) Tahapan ini merupakan tahanan persiapan dan pembuatan materi apa saja yang akan disampaikan, dan mempersiapkan alat-alat apa saja yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan praktik, Pelaksanaan Kegiatan Kegiatan berlangsung di ruang Labor Program Keahlian TKJ, kegiatan berlangsung selama 2 hari. Seperti yang disampaikan sebelumnya bahwa metode kegiatan adalah dengan metode ceramah, diskusi, dan praktik. Siswa mendengarkan materi teori yang disampaikan, setelah materi teori disampaikan selanjutnya masuk ke sesi praktik, dimana pada sesi praktik ini sekaligus dilakukan diskusi jika ada hal-hal yang ditanyakan oleh siswa terkait dengan kegiatan praktik yang dilakukan. Kemudian untuk mengukur kemampuan masing-masing siswa diadakan simulasi ujian pada akhir sesi, tahapan evaluasi merupakan tahanan untuk mengevaluasi keseluruhan dari rangkaian kegiatan, hasil evaluasi ini akan menjadi bahan rencana tindak lanjut kedepan. Harapan untuk siswa kelas XII jurusan TKJ bisa meningkatkan meningkatkan hardskill dan bisa mengerjakan UKK dengan baik.

Kata Kunci: Jurusan TKJ, Jaringan, Komputer

ANALISIS SITUASI

SMK Negeri 1 Kota Bengkulu dahulu dikenal dengan SMEA Negeri Bengkulu, didirikan pada 1969 di Jalan Soekarno Hatta Kelurahan Anggut Atas Kota Bengkulu. Status penegerian sekolah oleh Pemerintah dengan SK nomor 201/DKK/8/1969 tanggal 26 Desember 1969. Seiring perkembangan sekolah dan sempitnya lahan, maka awal 1970 dilakukan pemindahan lokasi ke Sawah Lebar Kota Bengkulu yaitu Jln. Jati No. 41 Sawah Lebar Kota Bengkulu (Cordiaz, 2022). (Na'im, 2021)

SMKN 1 Kota Bengkulu merupakan salah satu satuan pendidikan kejuruan yang ada di Provinsi Bengkulu, yang memiliki 7 program keahlian, program-program keahlian tersebut adalah sebagai berikut: (Putra et al., 2018)

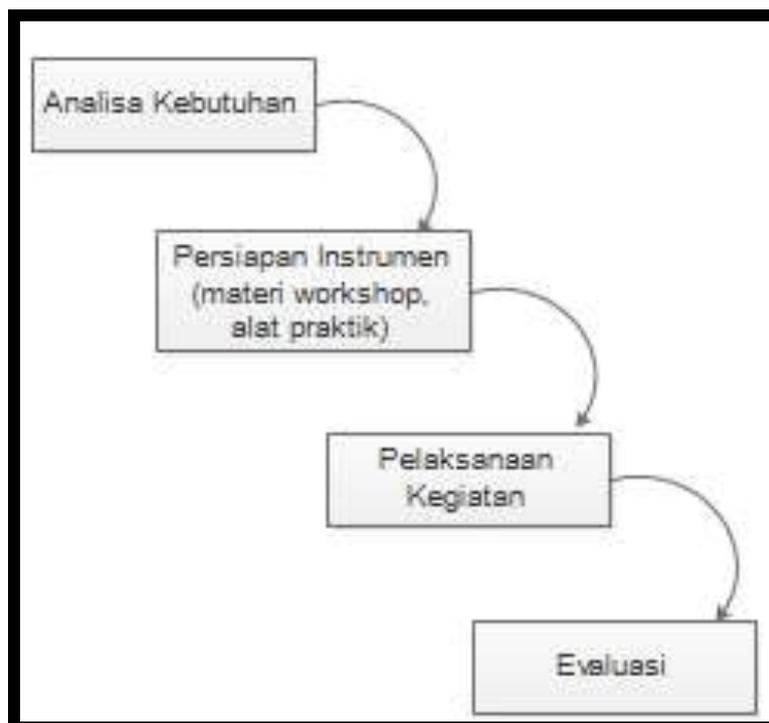
1. Pemasaran (PM)
2. Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis (MPLB)
3. Akuntansi Keuangan Lembaga
4. Usaha Layanan Pariwisata (ULP)
5. Desain Komunikasi Visual (DKV)
6. Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)
7. Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG)

Program keahlian DKV, TKJ, dan PPLG adalah program keahlian yang kompetensinya keahliannya berbasis komputer. Seperti yang kita ketahui bahwa di era komputerisasi/ digitalisasi saat ini, kompetensi-kompetensi keahlian bidang komputer mulai diminatin oleh para pelajar yang ada di Indonesia. Sejalan dengan banyaknya minat pelajar pada bidang komputer termasuk di SMKN 1 kota Bengkulu ini maka pihak sekolah berupaya melakukan inovasi-inovasi supaya bisa menghasilkan output siswa-siswa yang kompeten di bidangnya, salah satu upaya yang dilakukan adalah mengadakan kegiatan-kegiatan tambahan di luar kegiatan belajar mengajar secara formal yaitu berupa workshop (seminar). (Na'im, 2021)

Workshop ini diikuti oleh seluruh siswa kelas XII TKJ SMKN 1 Kota Bengkulu, selain dalam upaya peningkatan skill, baik softskill maupun hardskill kegiatan ini juga dilakukan dalam rangka persiapan siswa kelas XII menghadapi Uji Kompetensi Keahlian (UKK) sesuai Skema Sertifikasi KKN Level II Kompetensi Keahlian Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi yang dilakukan oleh LSP SMKN 1 Kota Bengkulu diakhir masa studi. (Wulandari, 2016)

METODE DAN TEKNIS KEGIATAN

Kegiatan ini berupa workshop yang diadakan di SMKN 1 Kota Bengkulu dengan peserta seluruh siswa kelas XII program keahlian TKJ tahun ajaran 2021/2022, target luaran dari workshop ini adalah siswa mampu merancang bangun jaringan berdasarkan skkni level 2 bagi siswa kelas xii jurusan teknik komputer. Adapun metode pelaksanaan kegiatan ini yaitu metode ceramah, diskusi, dan praktik. Untuk mengukur ketercapaian hasil kegiatan pada akhir sesi dilakukan simulasi ujian. Adapun alur pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar berikut ini (Budiman et al., 2021).



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM

Berikut ini adalah uraian rangkaian kegiatan yang ada pada gambar diatas :
(Gunawan & Kurniawan, 2020)

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan analisis apa saja yang dibutuhkan, baik kebutuhan fisik maupun non fisik, sehingga tidak ada hal-hal yang terlupakan pada saat pelaksanaan kegiatan, atau tahapan ini bisa juga disebut pematangan konsep

2. Persiapan Instrumen (materi dan alat praktik)

Tahapan ini merupakan tahan persiapan dan pembuatan materi apa saja yang akan disampaikan, dan mempersiapkan alat-alat apa saja yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan praktik.

3. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan berlangsung di ruang Labour Program Keahlian TKJ, kegiatan berlangsung selama 2 hari. Seperti yang disampaikan sebelumnya bahwa metode kegiatan adalah dengan metode ceramah, diskusi, dan praktik. Siswa mendengarkan materi teori yang disampaikan, setelah materi teori disampaikan selanjutnya masuk ke sesi praktik, dimana pada sesi praktik ini sekaligus dilakukan diskusi jika ada hal-hal yang ditanyakan oleh siswa

terkait dengan kegiatan praktik yang dilakukan. Kemudian untuk mengukur kemampuan masing-masing siswa diadakan simulasi ujian pada akhir sesi.

4. Evaluasi

Tahapan evaluasi merupakan tahanan untuk mengevaluasi keseluruhan dari rangkaian kegiatan, hasil evaluasi ini akan menjadi bahan rencana tindak lanjut kedepan.(Yudianto, 2014)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Instalasi Jaringan Komputer Berbasis Kabel

Rancang bangun jaringan merupakan sekumpulan komputer rekayasa yang dirancang dan diatur sedemikian rupa mengikuti protokol-protokol komunikasi pada jaringan sehingga komputer-komputer yang terhubung bisa saling berkomunikasi.(Cordiaz, 2022),(Gunawan & Kurniawan, 2020). Sedangkan jaringan komputer merupakan kumpulan dari beberapa komputer yang berjumlah banyak yang terpisah-pisah namun dapat saling terkoneksi atau saling terhubung dalam melaksanakan tugasnya(Purba & Efendi, 2021),(Siagian et al., 2020),(Gunawan & Kurniawan, 2020),(Na'im, 2021).

Teori-teori ini merupakan pembahasan inti pada materi sesi pertama, pada sesi ini targetnya adalah siswa benar-benar menguasai dasar jaringan komputer sehingga bisa menjadi modal siswa untuk bisa dengan mudah memahami materi sesi selanjutnya, berikut ini gambar penyampaian materi sesi pertama (Instalasi Jaringan Komputer Berbasis Kabel).



Gambar 2. Penyampaian Materi Instalasi Jaringan Komputer Berbasis Kabel

2. Konfigurasi Perangkat Jaringan Komputer

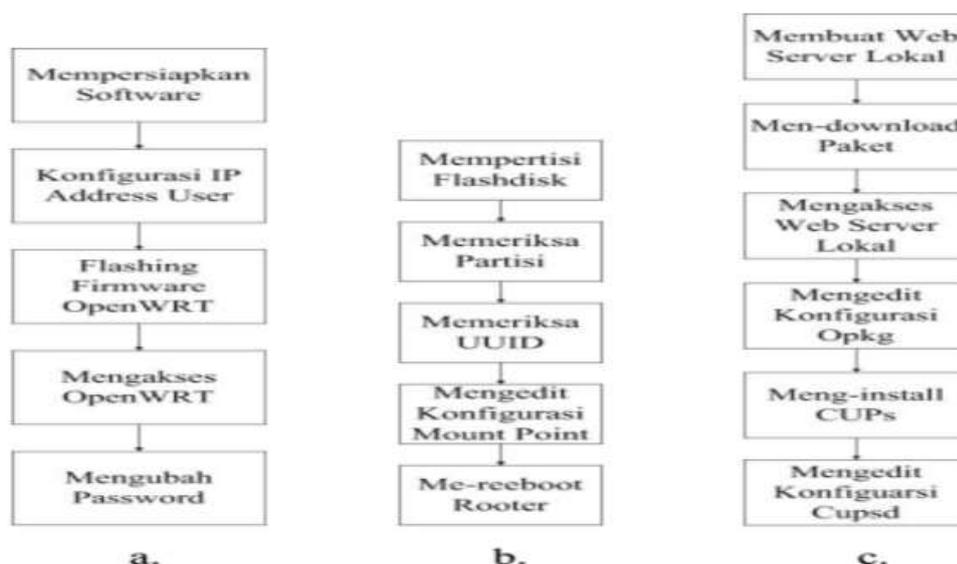
Materi Konfigurasi Perangkat Jaringan Komputer disampaikan pada sesi kedua. Pada sesi ini pembahasan difokuskan pada pengenalan alat-alat atau infrastruktur-infrastruktur pembentuk sebuah jaringan komputer, seperti alat media jaringan (kabel logam, fiber optik, wireless, dll), media perantara (Wireless Router, LAN switch, Router, dll), media akhir/end device (Laptop, PC, Printer, dll). Target dari materi pada sesi ini adalah siswa mengenal macam infrastruktur/ peralatan jaringan dan siswa memahami konsep konfigurasi perangkat jaringan tersebut, berikut ini gambar penyampaian materi konfigurasi perangkat jaringan komputer:(Purba & Efendi, 2021).



Gambar 3. Penyampaian Materi Konfigurasi Perangkat Jaringan

3. Konfigurasi Routing pada Perangkat Jaringan Komputer

Sesi terakhir dari kegiatan ini adalah konfigurasi routing yang mana routing merupakan proses untuk meneruskan paket-paket jaringan dari suatu jaringan ke jaringan lainnya sehingga menjadi rute tertentu(Budiman et al., 2021). Bisa dilihat pada gambar di bawah ini terdapat langkah-langkah konfigurasi Routing pada Perangkat jaringan Komputer (Siagian et al., 2020).



Gambar 4. Langkah Konfigurasi Routing pada Perangkat Jaringan Komputer

Dari gambar diatas bisa kita lihat beberapa langkah dalam melakukan konfigurasi routing pada perangkat jaringan komputer. Yang pertama mempersiapkan software untuk konfigurasi IP address user dengan menggunakan flashing firmware open WRT yang mengakses open ert dengan mengubah password.(Cordiaz et al., 2022)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kegiatan pengabdian Masyarakat Workshop Rancang Bangun Jaringan Berdasarkan Skkni Level 2 Bagi Siswa Kelas Xii Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan Smkn 1 Kota Bengkulu secara umum mendapat sambutan positif dari para peserta. Hasil praktikum dapat diaplikasikan oleh siswa. Alhamdulillah setelah pemberian workshop dan praktek siswa dapat :

1. Bertambahnya wawasan para peserta workshop tentang dunia jaringan komputer terkhusus tentang rancang bangun jaringan komputer.
2. Dengan bertambahnya wawasan mereka mengenai jaringan komputer diharapkan peserta semakin yakin dengan jurusan yang mereka pilih sehingga peserta semakin termotivasi untuk lebih mendalami tentang ilmu jaringann komputer.

3. Tertanamnya keyakinan pada peserta workshop bahwa mereka sudah siap untuk menghadapi UKK
4. Meningkatnya siswa yang lulus UKK, yaitu target kelulusan 80%
5. Selain lulus menghadapi UKK diharapkan lulusan TKJ SMKN 1 Kota Bengkulu bisa menerapkan ilmunya di masyarakat.
6. Meningkatnya lulusan yang berkualitas di provinsi Bengkulu, khususnya di SMKN 1 Kota Bengkulu.

Saran

Perlu kegiatan berkelanjutan dan mahasiswa harus sering mengulang materi pratek secara mandiri di rumah sehingga meningkatkan skill siswa dapat dapat mengerjakan UKK dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiman, A., Sucipto, A., & Dian, A. R. (2021). Analisis Quality of Service Routing MPLS OSPF Terhadap Gangguan Link Failure. *Techno.Com*, 20(1), 28–37. <https://doi.org/10.33633/tc.v20i1.4038>
- Cordiaz, M. (2022). *Rancang Bangun Jaringan Komputer Berbasis Segmentasi Jaringan Dalam Satu Virtual Private Cloud*. 3(2), 163–173.
- Cordiaz, M., Saprudin, & Munaldi. (2022). Rancang Bangun Jaringan Komputer Berbasis Segmentasi Jaringan Dalam Satu Virtual Private Cloud. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 3(2), 163–173. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JOAIIA/index>
- Gunawan, T., & Kurniawan, D. F. (2020). Rancang Bangun Jaringan Wireless Local Area Network (WLAN) Menggunakan Metode Routing Statik Pada Smpn 7 Pesawaran. *Jurnal Informatika Software Dan Network*, 01(01), 41–47.
- Na'im, A. (2021). Analisis Dan Rancang Bangun Jaringan Komputer Kantor Desa Pungpungan Kecamatan Kalitidu Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Intake: Jurnal Penelitian Ilmu Teknik Dan Terapan*, 12(1), 8–12. <https://doi.org/10.48056/jintake.v12i1.142>
- Purba, W. W., & Efendi, R. (2021). Perancangan dan analisis sistem keamanan jaringan komputer menggunakan SNORT. *Aiti*, 17(2), 143–158. <https://doi.org/10.24246/aiti.v17i2.143-158>
- Putra, A. S., Sukri, H., & Zuhri, K. (2018). Sistem Monitoring Realtime Jaringan Irigasi Desa (JIDES) Dengan Konsep Jaringan Sensor Nirkabel. *IJEIS (Indonesian Journal of Electronics and Instrumentation Systems)*, 8(2), 221.

<https://doi.org/10.22146/ijeis.39783>

- Siagian, R. M., Elhanafi, A. M., & ... (2020). Rancang Bangun Jaringan Komputer Berbasis Inter Vlan Pada Kantor Pertanahan Kabupaten Serdang Bedagai. *Seminar Nasional* ..., 72–80.
<http://prosiding.snastikom.com/index.php/SNASTIKOM2020/article/view/15%0Ahttp://prosiding.snastikom.com/index.php/SNASTIKOM2020/article/download/15/17>
- Wulandari, R. (2016). ANALISIS QoS (QUALITY OF SERVICE) PADA JARINGAN INTERNET (STUDI KASUS : UPT LOKA UJI TEKNIK PENAMBANGAN JAMPANG KULON – LIPI). *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 162–172.
<https://doi.org/10.28932/jutisi.v2i2.454>
- Yudianto, M. J. N. (2014). Jaringan Komputer dan Pengertiannya. *Ilmukomputer.Com*, Vol.1, 1–10.